製品をご使用になる前に必ずお読み下さい

この度は弊社製品をご購入頂き誠に有難うございます。

はじめに、必ず本紙と取扱説明書または仕様書等をお読みご理解した上でご利用ください。本冊子はいつでも見られる場所に大切に保管してください。

【ご利用にあたって】

1. 本製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に予告なく変更することがあります。また、価格を変更をする場合や資料及び取扱説明書の図が実物とは異なる場合もあります。
2. 本製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。

【限定保証】

1. 弊社は本製品が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、取扱説明書に記載された動作を保証致します。
2. 本製品の保証期間は購入戴いた日から1年間です。

【保証規定】

保証期間内でも次のような場合は保証対象外となり有料修理となります

1. 火災・地震・第三者による行為その他の事故により本製品に不具合が生じた場合
2. お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用で本製品に不具合が生じた場合
3. 本製品及び付属品のご利用方法に起因した損害が発生した場合
4. お客様によって本製品及び付属品へ改造・修理がなされた場合

【免責事項】

弊社は特定の目的･用途に関する保証や特許権侵害に対する保証等、本保証条件以外のものは明示・黙示に拘わらず一切の保証は致し兼ねます。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任を負いません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証は致しかねます。ただし、明示的に保証責任または担保責任を負う場合でも、その理由のいかんを問わず、累積的な損害賠償責任は、弊社が受領した対価を上限とします。

本製品は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。

保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。

本製品を使った二次製品の保証は致しかねます。

製品をご使用になった時点※1で上記内容をご理解頂けたものとさせて頂きます

ご理解頂けない場合、未使用のまま商品到着後、1週間以内に返品下さい。代金をご返金致します。尚、返品の際の送料はお客様ご負担となります。ご了承下さい。

※1 製品が入っている北斗電子ロゴ入り袋を開封した時点でご使用したとみなします

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3番地7 **TEL** 011-640-8800 **FAX** 011-640-8801
E-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

一般

HSB8SX1622F 取扱説明書

ルネサス エレクトロニクス H8SX/1622F グループマイコン搭載ボード

【概要】

本製品は、ルネサス エレクトロニクス製 H8SX/1622 マイコンを実装したボードです。I/O（付属コネクタをユーザで半田）、評価用 LED、FLASH 用 20 ピン書込みインタフェース、E10A-USB 接続用 14 ピンデバッグインタフェースを実装しています。マイコンの実装方法は、半田付けでの直付け仕様とソケット仕様からお選び下さい。また、U10 パターンに SRAM(R1RW0416DSB-2LR)を搭載仕様もございます。
（ソケット仕様：型名末尾に**-S**, SRAM 仕様：型名末尾に**-M**）

製品内容

マイコンボード....................1 枚
DC 電源ケーブル..............1 本
※2P コネクタ片側圧着済み 30cm
BOX 型ストレートオスコネクタ..........3 個
(50Pin,40Pin,26Pin 各 1 個)
回路図...1 部

安全上のご注意

製品を安全にお使いいただくための項目を次のように記載しています。絵表示の意味をよく理解した上でお読みください。

表記の意味

取扱を誤った場合、人が軽傷を負う可能性又は、物的損害のみを引き起こす可能性がある事が想定される。

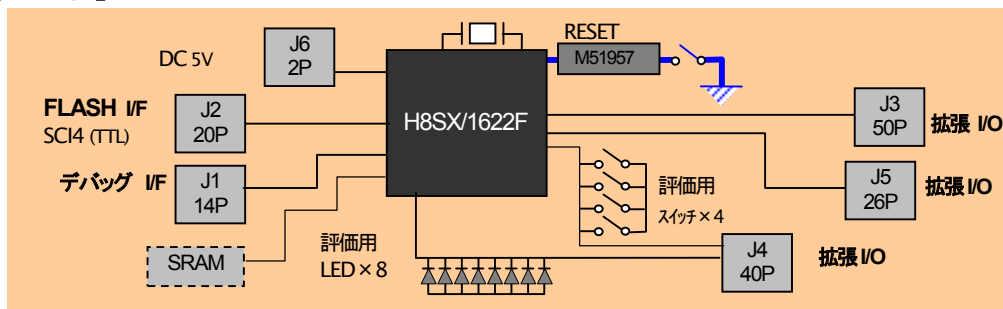
【マイコンボード】

製品型名と実装マイコンは次の通りとなります。

マイコンボード型名	実装マイコンマーク型名	内蔵 ROM	内蔵 RAM	実装クロック	ボード電源
HSB8SX1622F	R5F61622N50FPV	256KB	24KB	12.5MHz	DC5V
ソケット使用時					
実装マイコンパッケージ ： LQFP-144		実装ソケット型名 ： NQPACK144SD-ND			

基板外形寸法 92.71mm×112mm （突起部含まず）
消費電流 30mA （実測値 コネクタ全てオープン）

FLASH I/F　マイコン内蔵 ROM への書込みインタフェース(TTL) **弊社 FLASH2・FLASHMATE5V1・FM-ONE でブートモード書込み可能**
デバッカ I/F　E10A-USB 接続用 14pin コネクタ実装済み
拡張メモリ　未実装 U10 パターンにルネサス エレクトロニクス製 SRAM 「R1RW0416DSB-2LR」を搭載可能 ※SRAM 仕様品は実装されています
拡張コネクタ　50 ピン、40 ピン、26 ピン BOX 型ストレートオスコネクタ添付で未実装 (必要により、基板の部品面又は半面側に半田してご利用下さい)
J5 保護回路　未実装 必要時に D10～D25 のパターンに部品を実装可能

【ブロック図】

電源の極性及び過電圧には十分にご注意下さい。

極性を誤ったり、規定以上の電圧がかかると、製品の破損、故障、発煙、火災の原因となります。

【実装及び添付コネクタと適合コネクタ】

	コネクタ	実装コネクタ型名	メーカ	極数	適合コネクタ	メーカ
J1	E10A-USB デバッグ I/F	H310-014P	Conser	14	FL14A2FO 準拠	OKI 電線 または準拠品
J2	FLASH I/F	H310-020P	Conser	20	FL20A2FO 準拠	OKI 電線 または準拠品
J3	拡張I/O コネクタ （添付品）	H310-050P	Conser	50	FL50A2FOG 準拠	OKI 電線 または準拠品
J4	拡張I/O コネクタ （添付品）	H310-040P	Conser	40	FL40A2FO 準拠	OKI 電線 または準拠品
J5	拡張I/O コネクタ （添付品）	H310-026P	Conser	26	FL26A2FO 準拠	OKI 電線 または準拠品

※J1, J2, J3, J4, J5 は Conser 製もしくは互換品（MIL 規格準拠 2.54 ピッチボックスプラグ 切欠 中央1箇所）を使用。

【MCU 動作モード】

MCU 動作モード	MD2	MD1	MD0	マイコン動作モード	アドレス空間	内容	内蔵 ROM	外部データバス 初期値	外部データバス 最大値
1	ON 0	ON 0	OFF 1	アドバンスト	16M バイト	ユーザブートモード	有効	―	16
2	ON 0	OFF 1	ON 0			ブートモード	有効	―	16
3	ON 0	OFF 1	OFF 1	リザーブ （設定しないで下さい）					
4	OFF 1	ON 0	ON 0	アドバンスト	16M バイト	内蔵ROM 無効拡張モード	無効	16	16
5	OFF 1	ON 0	OFF 1				無効	8	16
6	OFF 1	ON 0	ON 0			内蔵ROM 有効拡張モード	有効	8	16
7	OFF 1	OFF 1	OFF 1			シングルチップモード	有効	―	16

0=Low, 1=High

【SRAM アドレス】
CS2 （8M バイト）
H'400000 ～ H'BFFFFF

【評価用 I/O アドレス】
CS3 （2M バイト）
H'C00000 ～ H'EFFFFF

【スイッチ】

スイッチ		信号名	備考
SW1	71	PH0/D0	評価用スイッチ
SW2	72	PH1/D1	
SW3	73	PH2/D2	
SW4	74	PH3/D3	
SW5	91	*RES	リセット

スイッチ		信号名	備考
SW6-1	117	MD0	ON の時 MD0=0
SW6-2	15	MD1	ON の時 MD1=0
SW6-3	14	MD2	ON の時 MD2=0
SW6-4	–	LED	ON の時 LED 使用

信号名にはマイコン端子番号が付記されています。 *は負論理です。 0=Low, 1=High

【評価用 LED】8 個

D1	71	PH0/D0
D2	72	PH1/D1
D3	73	PH2/D2
D4	74	PH3/D3
D5	76	PH4/D4
D6	77	PH5/D5
D7	78	PH6/D6
D8	79	PH7/D7

【コネクタ信号表】 （信号名にはマイコン端子番号が付記されています。 *は負論理です。 NC は未接続です。）

J3 拡張 I/O コネクタ（50P） 未実装

No.		信号名	No.		信号名
1	-	GND	2	-	GND
3	59	P27/PO7/TIOCA5/TIOCB5/IRQ15	4	58	P26/PO6/TIOCA5/TMO1/TxD1
5	57	P25/PO5/TIOCA4/TMCI1/RxD1	6	56	P24/PO4/TIOCA4/TIOCB4/TMRI1/SCK1
7	55	P23/PO3/TIOCC3/TIOCD3/IRQ11-A	8	54	P22/PO2/TIOCC3/TMO0/TxD0/*IRQ10-A
9	53	P21/PO1/TIOCA3/TMCI0/RxD0/*IRQ9-A	10	52	P20/PO0/TIOCA3/TIOCB3/TMRI0/SCK0/*IRQ8-A
11	51	PD0/A0	12	50	PD1/A1
13	49	PD2/A2	14	48	PD3/A3
15	46	PD4/A4	16	44	PD5/A5
17	43	PD6/A6	18	42	PD7/A7
19	41	PE0/A8	20	40	PE1/A9
21	38	PE2/A10	22	37	PE3/A11
23	36	PE4/A12	24	35	PE5/A13
25	34	PE6/A14	26	33	PE7/A15
27	32	PF0/A16	28	31	PF1/A17
29	30	PF2/A18	30	29	PF3/A19
31	27	PF4/A20	32	25	PA7/Bφ
33	23	PA6/*AS/*AH/BS-B	34	22	PA5/*RD
35	21	PA4/*LHWR/*LUB	36	20	PA3/*LLWR/*LLB
37	19	PA2/*BREQ/*WAIT	38	18	PA1/*BACK/(RD/*WR)
39	17	PA0/*BREQO/*BS-A	40	13	P47
41	12	P46	42	11	P45
43	10	P44	44	6	P43
45	5	P42	46	4	P41
47	3	P40	48	-	VCC
49	-	GND	50	-	GND

J4 拡張 I/O コネクタ（40P） 未実装

No.		信号名	No.		信号名
1	-	GND	2	-	GND
3	-	NC	4	-	NC
5	106	P30/PO8/TIOCA0/*DREQ0-B/*CS0/*CS4/*CS5-B	6	101	P31/PO9/TIOCA0/TIOCB0/*TEND0-B/*CS1/*CS2-B/*CS5-A/*CS6-B/*CS7-B
7	100	P32/PO10/TIOCC0/TCLKA-A/*DACK0-B/*CS2-A/*CS6-A	8	95	P33/PO11/TIOCC0/TIOCD0/TCLKB-A/*DREQ1-B/*CS3/*CS7-A
9	94	P34/PO12/TIOCA1/*TEND1-B	10	93	P35/PO13/TIOCA1/TIOCB1/TCLKC-A/*DACK1-B
11	92	P36/PO14/TIOCA2	12	90	P37/PO15/TIOCA2/TIOCB2/TCLKD-A
13	89	PI7/D15/TMO7	14	87	PI6/D14/TMO6
15	86	PI5/D13/TMO5	16	85	PI4/D12/TMO4
17	84	PI3/D11	18	82	PI2/D10
19	81	PI1/D9	20	80	PI0/D8
21	79	PH7/D7	22	78	PH6/D6
23	77	PH5/D5	24	76	PH4/D4
25	74	PH3/D3	26	73	PH2/D2
27	72	PH1/D1	28	71	PH0/D0
29	69	P10/TxD2/*DREQ0-A/*IRQ0-A	30	68	P11/RxD2/*TEND0-A/*IRQ1-A
31	67	P12/SCK2/*DACK0-A/*IRQ2-A	32	66	P13/*ADTRG0/*IRQ3-A
33	65	P14/TxD3/*DREQ1-A/*IRQ4-A/TCLKA-B/SDA1	34	64	P15/RxD3/*TEND1-A/*IRQ5-A/TCLKB-B/SCL1
35	62	P16/SCK3/*DACK1-A/*IRQ6-A/TCLKC-B/SDA0	36	60	P17/*ANDSTRG/*IRQ7-A/TCLKD-B/SCL0
37	-	VCC	38	-	VCC
39	-	GND	40	-	GND

一部を除き入力信号の振幅が VCC と GND を超えないようにご注意下さい。
規定以上の振幅の信号が入力された場合、永久破損の原因となります。

J1 E10A-USB デバッグ I/F（14P）

No.		信号名	No.		信号名
1	114	P65/TMO3/*IRQ13-B/TCK	2	70	EMLE
3	109	P62/TMO2/SCK4/IRQ10-B/*TRST	4	-	GND
5	104	*WDTOVF/TDO	6	-	GND
7	-	*E-RES	8	-	VCC
9	111	P63/TMRI3/*IRQ11-B/TMS	10	-	GND
11	113	P64/TMCI3/*IRQ12-B/TDI	12	-	GND
13	91	*RES	14	-	GND

J2 FLASH I/F

No.		信号名	No.		信号名
1	*91	*RES	2	-	GND
3	70	*EMLE	4	-	GND
5	117	MD0	6	-	GND
7	15	MD1	8	-	GND
9	14	MD2	10	-	GND
11	-	NC	12	-	GND
13	-	NC	14	-	GND
15	107	P60/TMRI2/TxD4/*IRQ8-B	16	-	GND
17	108	P61/TMCI2/RxD4/*IRQ9-B	18	-	VCC
19	109	P62/TMO2/SCK4/*IRQ10-B/*TRST	20	-	VCC

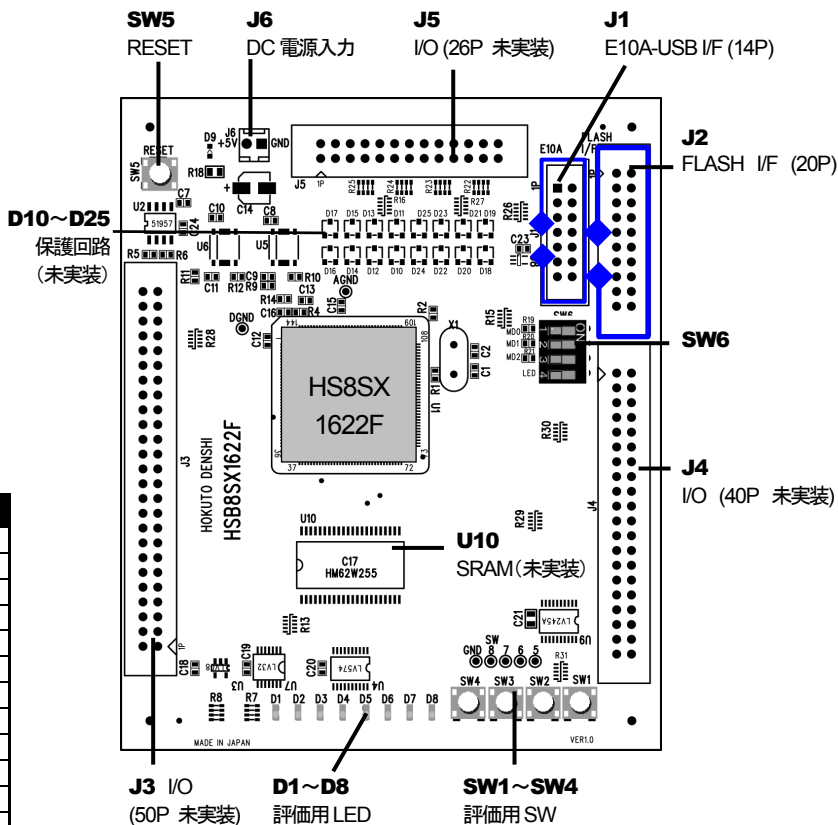
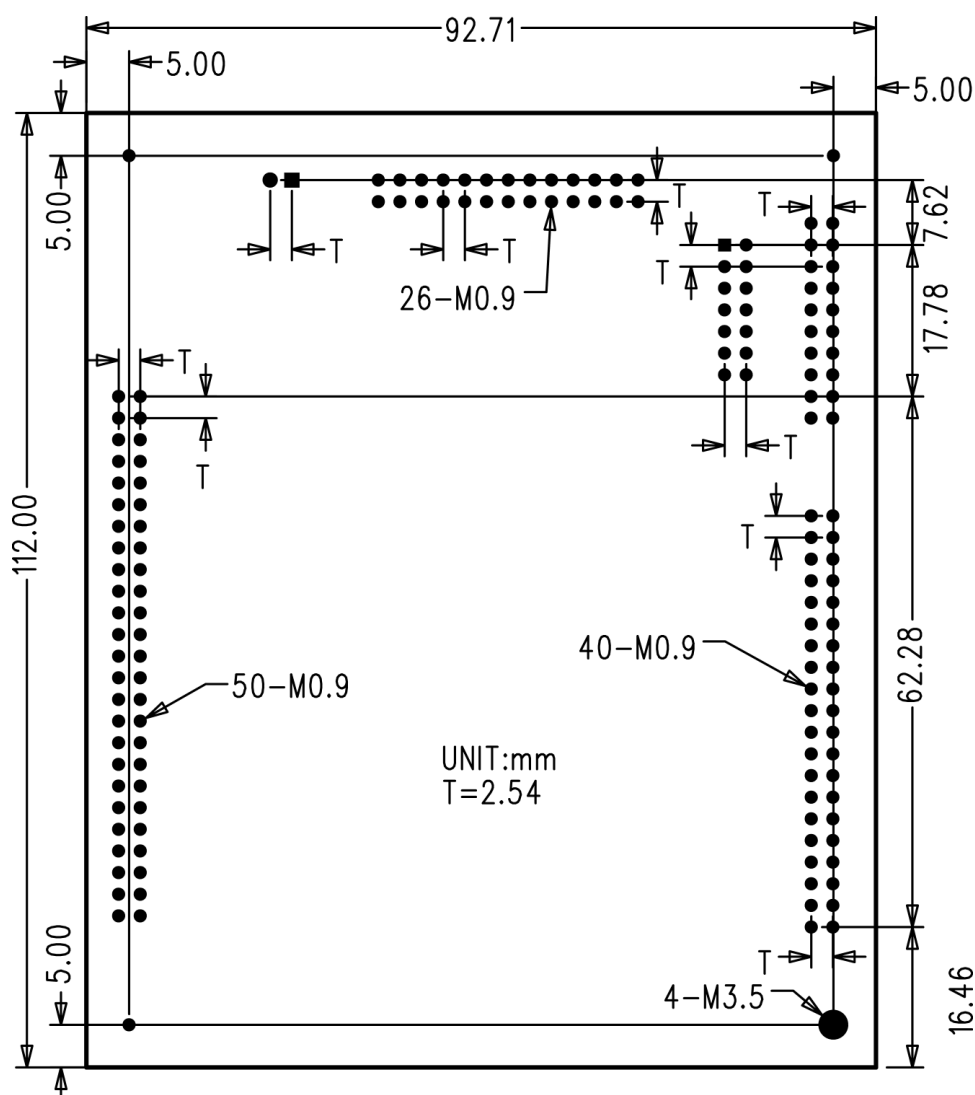
J5 拡張 I/O コネクタ(26P) 未実装

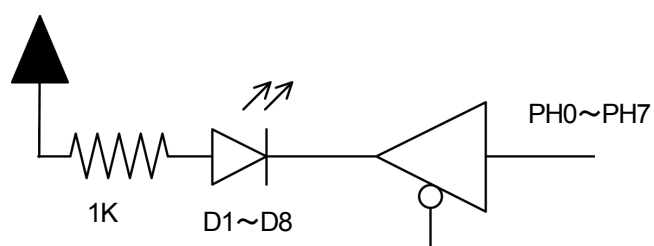
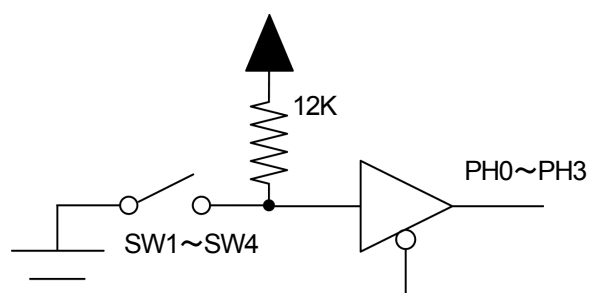
No.		信号名	No.		信号名
1	1	AVSS	2	1	AVSS
3	-	+5V	4	-	NC
5	1	AVSS	6	1	AVSS
7	139	ANDS5N	8	138	ANDS5P
9	137	ANDS4N	10	136	ANDS4P
11	135	ANDS3	12	134	ANDS2
13	133	ANDS1	14	132	ANDS0
15	1	AVSS	16	1	AVSS
17	128	P57/AN7/DA1/*IRQ7-B	18	127	P56/AN6/DA0/*IRQ6-B
19	126	P55/AN5/*IRQ5-B	20	124	P54/AN4/*IRQ4-B
21	122	P53/AN3/*IRQ3-B	22	120	P52/AN2/*IRQ2-B
23	119	P51/AN1/*IRQ1-B	24	118	P50/AN0/*IRQ0-B
25	1	AVSS	26	1	AVSS

積層セラミックコンデンサ 0.1μF C1608JB1H104K（TDK）
積層セラミックコンデンサ 4.7μF C1608JB1A475K（TDK）
上記に値する部品もしくは、同等品を使用しています

【ボード配置図】

※ J3、J4、J5 の未実装の I/O は、用途により基板の部品面又は半田面に、製品に付属されている BOX 型ストレートオスコネクタを実装してお使い下さい。
※ 未実装の部品に関してはサポート対象外です。お客様の責任においてご使用ください。
※ U10 SRAM は SRAM 仕様品は実装されています。
※ J1 E10A-USB デバッグ I/F のコネクタピン番号とルネサス エレクトロニクスのコネクタとピン番号の数え方が一部異なる場合がございますのでご注意下さい。

【寸法図】

【評価用 **SW･LED** 回路図】

SW 回路図　　**LED** 回路図

【注意事項】

※　弊社のマイコンボードの仕様は全て使用しているマイコンの仕様に準じております。マイコンの仕様に関しましては製造元にお問い合わせ下さい。弊社の製品は、予告無しに仕様および価格を変更する場合がありますので、御了承下さい。

※　本ボードのご使用にあたっては、十分に評価の上ご使用下さい。

発行　株式会社北斗電子　**HSB8SX1622F** 取扱説明書　© 2007-2014　北斗電子 Printed in Japan 2007 年 5 月 22 日初版 REV.3.0.0.0（140616）

e-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)　**URL:**http://www.hokutodenshi.co.jp
TEL 011-640-8800　**FAX** 011-640-8801　〒060-0042 札幌市中央区大通西 16 丁目 3 番地 7